







## 1. Objetivo, alcance y convenciones

<b>Objetivo</b>	Garantizar que el nivel de disponibilidad de servicio en todos los servicios TI corresponda o supere las necesidades actuales y futuras acordadas de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información (OTSI), y de forma rentable, mediante su planeación, monitoreo y administración con el fin de cumplir con los niveles de servicio establecidos en los ANS acordados con el operador.
<b>Alcance</b>	Inicia con la identificación de los requisitos y objetivos de disponibilidad, se verifica el plan de la disponibilidad, acorde se verifica el impacto a la organización, en caso que se requiera gestionar un cambio de un elemento de configuración se ejecuta por medio del proceso de cambios, luego se está continuamente monitoreando los elementos de configuración para mitigar afectación a la operación y finaliza con la identificación y propuesta de mejora.

	Punto de Verificación	Nota	Evidencias	Interacción con otros procesos	Tiempos	
					Mínimo	Máximo
Convenciones						

## 2. Disposiciones Generales

### 1. POLITICAS GENERALES

- El Plan de Gestión de disponibilidad es definido por el Gestor de Disponibilidad de la OTSI con el propósito de dar cumplimiento a los acuerdos de niveles de servicios TIC que estén relacionados con la disponibilidad de los servicios.
- EL procedimiento de Gestión de continuidad es un documento vivo por lo cual debe mantenerse actualizado de acuerdo a los cambios que se presenten en la prestación de los servicios del MEN.
- El Gestor de Disponibilidad de la OTSI debe velar por la creación y actualización del plan de disponibilidad.

## 2. Disposiciones Generales

- La determinación de los requerimientos de disponibilidad debe ser concertados con el Gestor de ANS y a su vez con los Líderes de la gestión técnica del MEN.
- En la administración de disponibilidad debe involucrarse los demás procedimientos de TI, que impliquen nuevos servicios o cambios que afecten a los servicios existentes.
- El Gestor de disponibilidad de la OTSI es el único autorizado para gestionar actualizaciones o modificaciones del plan de Disponibilidad.
- Asegurar que los nuevos servicios cumplan con las condiciones de Niveles de Servicio pactados en cuando a disponibilidad se refiere.

## 2. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Disponibilidad:** Capacidad de un componente o servicio para realizar su función requerida durante un periodo de tiempo. Usualmente es expresado por una relación de disponibilidad, por ejemplo: la proporción de tiempo que el servicio está disponible para uso del servicio del usuario, dentro del horario de servicio acordado.
- **Elementos de Configuración (CI):** Componente de la infraestructura o elemento, tal como el requerimiento de cambio asociado a la infraestructura que es o estará bajo control de la Administración de la Configuración. Un CI pueden variar mucho en complejidad, tamaño y tipo, desde un sistema completo incluyendo todo el hardware, software y documentación, hasta un solo módulo o un pequeño componente de hardware.
- **Incidente:** Cualquier evento que no forma parte usual o normal de la operación diaria, que causa o puede causar una interrupción o reducción en la calidad del servicio.
- **ITIL:** Abreviatura de Information Technology Infrastructure Library, es un conjunto de conceptos y buenas prácticas usadas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, el desarrollo de tecnologías de la información y las operaciones relacionadas con la misma.

## **2. Disposiciones Generales**

- **SLAS:** Abreviatura de acuerdo de nivel de servicio o ANS (en inglés Service Level Agreement o SLA), es un acuerdo escrito entre un proveedor de servicio y su cliente con objeto de fijar el nivel acordado para la calidad de dicho servicio. El ANS es una herramienta que ayuda a ambas partes a llegar a un consenso en términos del nivel de calidad del servicio, en aspectos tales como tiempo de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado al servicio, etc.
- **Tiempo de Caída:** Periodo de tiempo que un servicio o dispositivo está fuera de servicio, dentro de los tiempos de servicio acordados.
- **TI:** Abreviatura de tecnología de la información (TI, más conocida como IT por su significado en inglés, information technology) es la aplicación de ordenadores y equipos de telecomunicación para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos, con frecuencia utilizado en el contexto de los negocios u otras empresas. El término es utilizado como sinónimo para los computadores, y las redes de computadoras, pero también abarca otras tecnologías de distribución de información, tales como la televisión y los teléfonos.
- **OTSI:** Oficina de Tecnología y Sistemas de Información.

### **ESPECIFICACIONES GENERALES**

Este procedimiento describe los pasos para realizar una buena gestión de la Disponibilidad del Ministerio de Educación Nacional (MEN), así como también las actividades realizadas por el Profesional Especializado, para mantener la disponibilidad, monitoreo y capacidad de recuperación de los servicios TIC del MEN.

El diagrama de flujo del presente procedimiento es un documento anexo al mismo.

### **3. ENTRADAS DEL PROCEDIMIENTO**

A continuación, se relacionan las diferentes entradas de la gestión de disponibilidad de los servicios de TI:

## 2. Disposiciones Generales

Nombre del documento o entrada	Descripción
Informe de Gestión de Incidentes	Contiene el resultado de la gestión de incidentes y los tiempos promedio de solución de cada uno de ellos los cuales permiten identificar las situaciones que han generado impacto en la disponibilidad de los servicios y las acciones que se aplicaran para que no vuelvan a presentarse.
Informe gestión de la operación respecto de los niveles de servicio	Contiene el resultado de informe de gestión de la operación de los niveles de servicios, el cual permite identificar el cumplimiento de la disponibilidad de los servicios y definir las acciones que se aplicaran para en caso de que no se logren los niveles pactados.
Informe de Gestión de Cambios	Este informe permite identificar la indisponibilidad de los servicios generada por la ejecución de cambios y que contiene el detalle documentando en los formatos RFC.
Informe mensual de SSP	Contiene los resultados de la disponibilidad de los componentes de infraestructura.
Informes semanales de disponibilidad plataforma hiperconvergente	Contiene estadísticas y análisis del comportamiento de la disponibilidad de los componentes de CPU, memoria y almacenamiento.

*Tabla 1. Entradas al procedimiento Gestión de Disponibilidad*

## 4. INDICADOR DE DISPONIBILIDAD

El indicador descrito mide la disponibilidad de los Servicios TI, realizando seguimiento a la interrupción en el servicio para garantizar la continuidad de este en los ambientes productivos.

<b>Horas de operación</b>	7 días a la semana x 24 horas al día x 365 días al año, lunes a domingo incluidos festivos
<b>Indicador de Disponibilidad</b>	99.9%.
<b>Interrupciones no planeadas</b>	Menor a 0.72 horas por mes (43 minutos)
<b>Interrupciones planeadas</b>	Menor a una (1) semana por año, utilizando horas y días no Calendario. Las interrupciones deben ser previamente aprobadas por el Ministerio de Educación y permiten al Profesional Especializado realizar cualquier actividad planeada sobre

## 2. Disposiciones Generales

componentes de la infraestructura sin interrupciones en la operación, incluidas actividades de mantenimiento preventivo, reparaciones o reemplazo de componentes, agregar o eliminar componentes o realizar pruebas sobre sistemas o subsistemas del Datacenter.

### Fórmula de Cálculo

$$\% \text{ Disponibilidad} = \frac{(\text{Minutos del periodo} - \text{Sumatoria de Minutos no disponibles del periodo atribuibles al Operador})}{(\text{Minutos del periodo}) * 100\%}$$





Los minutos no disponibles del periodo están basados en los reportes de la herramienta de monitoreo (estos tiempos son conciliados).











Los minutos del periodo, es el total de tiempo en minutos de un mes.








## 5. DOCUMENTOS RELACIONADOS














- MEN - Procedimiento Gestión de Disponibilidad
- Procedimiento Gestión de Incidentes
- Procedimiento Gestión de Problemas
- Procedimiento Gestión de Cambios
- Plan de Disponibilidad

## 3. Descriptivo del Procedimiento

No.	Descripción de actividades	Responsable	Tiempos	Evidencia 
1	<b>IDENTIFICAR, ACORDAR LOS REQUISITOS Y OBJETIVOS DE DISPONIBILIDAD</b>	Ministerio de Educación Nacional	 4 hora  8 horas	 Procedimiento Gestión ANS y

3. Descriptivo del Procedimiento				
No.	Descripción de actividades	Responsable	Tiempos	Evidencia 
	La OTSI identifica los servicios TI a los cuales se les medirá la disponibilidad. Esto conlleva desarrollo del <b>Procedimiento Gestión de Capacidad</b> y a su vez con los ANS en el documento de definición de ANS.			Documento con ANS
2	<b>CREACIÓN O ACTUALIZACIÓN DEL PLAN</b>  El Gestor de Disponibilidad de la OTSI confirma si existe una planeación a seguir cuando se presenta una indisponibilidad.  <b>Si:</b> continua en la actividad 18 <b>No:</b> continua en la actividad 3	Gestor de Disponibilidad (Profesional Especializado OTSI)	 0.5 hora  1 hora	 Plan de Gestión de Disponibilidad
3	<b>IDENTIFICAR FUNCIONES VITALES DEL MEN</b>  El Gestor de Disponibilidad de la OTSI analiza e Identifica las funciones vitales del MEN que son indispensables para que se analicen los requisitos de disponibilidad, para evaluar cómo el servicio de TI puede entregar los niveles requeridos de disponibilidad.  A mayor grado de importancia que revista la función de MEN, mayor será el nivel de capacidad de recuperación y disponibilidad que debe incorporarse en el diseño requerido en los servicios de TI de soporte.	Gestor de Disponibilidad (Profesional Especializado OTSI)	 2 hora  4 horas	 Actualización Plan de Disponibilidad
4	<b>DETERMINAR REQUERIMIENTOS DE DISPONIBILIDAD POR SERVICIO</b>  El Gestor de Disponibilidad de la OTSI según los requisitos de disponibilidad proporcionadas por el MEN, determina los mecanismos que permitan cumplir con los mismos, lo cual conlleva a establecer reglas de monitoreo para vigilar los componentes de servicio y servicios y poder actuar tempranamente. Adicionalmente, instaura relaciones con otros	Gestor de Disponibilidad (Profesional Especializado OTSI)	 1 hora  2 horas	 Actualización Plan de Disponibilidad.

<b>3. Descriptivo del Procedimiento</b>				
No.	Descripción de actividades	Responsable	Tiempos	Evidencia 
	<p>procesos como la gestión de incidentes y gestión de capacidad para formalizar los tiempos de indisponibilidad planeada para actividades de mantenimiento y los umbrales de tiempo para resolver cualquier falla que afecte la disponibilidad.</p> <p>Continuamente se deben analizar los requisitos de disponibilidad del MEN para evaluar cómo el servicio de TI puede entregar los niveles requeridos de disponibilidad.</p>			
5	<p><b>DEFINIR POLÍTICAS DE DISPONIBILIDAD OPERATIVA</b></p> <p>El Gestor de Disponibilidad de la OTSI, según los criterios definidos en los acuerdos de servicio, alcance de la disponibilidad y responsables de gestionar la disponibilidad, incluyendo terceros (Profesional Especializado es del servicio) definirán las políticas que aseguren el cumplimiento de los requerimientos de disponibilidad definidos por el MEN. Estas políticas serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas de backup o respaldo</li> <li>• Políticas de monitoreo</li> <li>• Políticas de reportes de servicio</li> </ul>	Gestor de Disponibilidad (Profesional Especializado OTSI)	 1 hora  2 horas	 Actualización Plan de Disponibilidad.
6	<p><b>ELABORAR POLÍTICAS DE DISPONIBILIDAD OPERATIVA</b></p> <p>El Gestor de Disponibilidad de la OTSI elabora las políticas, directrices y lineamientos de administración de recursos y servicios que permitirán mantener la disponibilidad requerida.</p>	Gestor de Disponibilidad (Profesional Especializado OTSI)	 2 hora  1 hora	 Actualización Plan de Disponibilidad

<b>3. Descriptivo del Procedimiento</b>				
No.	Descripción de actividades	Responsable	Tiempos	Evidencia 
7	<b>REVISIÓN DE LAS POLÍTICAS</b> El jefe de la OTSI, revisa políticas definidas y de acuerdo con la visión de la disponibilidad valorará la pertinencia y aplicabilidad de las mismas.	Jefe OTSI MEN	 Indeterminado, depende del tiempo que se para este proceso el Jefe OTSI MEN. 	 Plan de Disponibilidad y Correo Electrónico
8	<b>¿LAS POLÍTICAS FUERON APROBADAS?</b> El Jefe de la OTSI, aprueba la definición de políticas revisadas, que permitirán a mantener la disponibilidad de componentes y servicios de manera controlada y envía correo electrónico con la aprobación de las mismas. <b>Si:</b> Continuar con la actividad 15. <b>No:</b> Continúa en la actividad 6	Jefe OTSI MEN	 1 hora  2 horas	 Plan de Disponibilidad y Correo Electrónico
9	<b>DIVULGAR LAS POLÍTICAS AL INTERIOR DE LA OTSI</b> El Gestor de Disponibilidad de la OTSI con apoyo de la jefatura de la OTSI propiciará espacios de socialización para dar a conocer las políticas que permitirán trabajar en concordancia por los responsables involucrados en el procedimiento, incluyendo proveedores u Profesional Especializado del servicio. Se realiza la citación por medio de correo electrónico y se deja evidencia de la asistencia de los participantes.	Gestor de Disponibilidad (Profesional Especializado OTSI)	 1 hora  2 horas	 Plan de Disponibilidad y Correo Electrónico con citación a capacitación y lista asistencia a capacitación.
10	<b>DEFINIR LOS OBJETIVOS DE DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS</b>	Gestor de Disponibilidad	 1 hora  2 horas	 Plan Gestión de Disponibilidad
















## PROCEDIMIENTO – GESTIÓN DE DISPONIBILIDAD

**Código: ST-PR-02**

**Versión: 04**

Rige a partir de su publicación en el SIG








3. Descriptivo del Procedimiento				
No.	Descripción de actividades	Responsable	Tiempos	Evidencia 
	El Gestor de Disponibilidad de la OTSI, define los objetivos específicos para que la gestión del procedimiento en relación con los servicios y recursos suministre niveles aceptables de disponibilidad.	(Profesional Especializado OTSI)		
11	<b>IDENTIFICAR LOS CI'S CRÍTICOS</b>  El Gestor de Disponibilidad de la OTSI con apoyo del gestor de activos de la información y configuración y personal asociado a la administración de la infraestructura identifican los elementos de configuración críticos y si éstos cuentan o no con soluciones de disponibilidad.	Gestor de Disponibilidad (Profesional Especializado OTSI)	 1 hora  24 horas	 Plan de Gestión de Disponibilidad y CMDB
12	<b>IDENTIFICAR IMPACTO POR CI / SERVICIO</b>  El Gestor de Disponibilidad de la OTSI en conjunto con el gestor de continuidad determina los impactos dentro de la organización de cada uno de los CIs y servicios críticos.	Gestor de Disponibilidad (Profesional Especializado OTSI)	 1 hora  4 horas	 Plan de Gestión de Disponibilidad y CMDB
13	<b>IDENTIFICAR Y ANALIZAR LOS FUTUROS PLANES O SERVICIOS</b>  El Gestor de Disponibilidad de la OTSI debe conocer las demandas actuales y futuras acordadas del negocio para servicios de TI y su disponibilidad, con el fin de planificar y poder prever futuros niveles de disponibilidad a servicios nuevos o mejorados. Así mismo, realizar las recomendaciones que permitan mantener la disponibilidad requerida de los servicios de la entidad.	Gestor de Disponibilidad (Profesional Especializado OTSI)	 1 hora  4 horas	 Plan de Gestión de Disponibilidad
14	<b>REALIZAR SEGUIMIENTO A LOS HISTÓRICOS DE INDISPONIBILIDAD DE LOS CI'S / SERVICIOS</b>	Gestor de Disponibilidad	 1 hora  4 horas	 Plan de Gestión de Disponibilidad










## PROCEDIMIENTO – GESTIÓN DE DISPONIBILIDAD
















**Código: ST-PR-02**

**Versión: 04**

Rige a partir de su publicación en el SIG

3. Descriptivo del Procedimiento				
No.	Descripción de actividades	Responsable	Tiempos	Evidencia 
	El Gestor de Disponibilidad de la OTSI investiga históricos, permitiendo identificar tendencias y comportamientos más relevantes respecto a indisponibilidades de los servicios ofrecidos soportados por la OTSI, que servirán de insumo para identificar áreas de oportunidad, planear mejoras y dar alcance a la gestión de disponibilidad.	(Profesional Especializado OTSI)		
15	<p><b>OPERAR Y MANTENER PLAN DE DISPONIBILIDAD</b></p> <p>El Gestor de Disponibilidad de la OTSI Debe Influir en el diseño de los servicios y componentes para que siempre estén alineados con las necesidades de la entidad. Los diseños formulados pueden estar orientados a emplear soluciones de Alta Disponibilidad y tolerancia a fallos.</p> <p>Así mismo, identifica y prioriza las mejoras de disponibilidad de los servicios, con base en el análisis de la situación actual. Realiza la valoración de aspectos relevantes que permitan realizar mejoras, proveer y garantizar los servicios en unos márgenes aceptables de calidad que apoyen la actividad del negocio y estén acordes con los objetivos de disponibilidad definidos en Acuerdos de Nivel de Servicio.</p> <p>Recibe insumos e información de la Gestión de Incidentes como de la Gestión de problemas para identificar tendencias y eliminar causas de las interrupciones en los servicios.</p>	Gestor de Disponibilidad (Profesional Especializado OTSI)	 1 hora  4 horas	 Plan de Gestión de Disponibilidad
16	<b>ELABORAR PLAN DE MONITOREO</b>	Gestor de Disponibilidad	 1 hora  4 horas	 Plan de Gestión de Disponibilidad

3. Descriptivo del Procedimiento				
No.	Descripción de actividades	Responsable	Tiempos	Evidencia 
	El Gestor de Disponibilidad de la OTSI en conjunto con los representantes de la gestión de eventos elabora el plan de monitoreo sobre los elementos de configuración y servicios críticos de la entidad y que facilite la detección temprana de cualquier afectación a la infraestructura en el alcance de la gestión de la disponibilidad.	(Profesional Especializado OTSI)		
17	<p><b>MONITOREAR E INFORMAR ESTADO DE LA DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS</b></p> <p>El responsable operativo de los recursos y servicios, incluyendo proveedores, mide y da informes periódicos al Gestor de Disponibilidad de la OTSI.</p> <p>El Profesional Especializado supervisa los resultados obtenidos de los monitoreos planeados, para detectar posibles brechas, actuales o potenciales, en los parámetros de disponibilidad; como también realiza monitoreo a servicios críticos o CIs en el alcance definido al procedimiento.</p>	Profesional Especializado	 Indeterminado ya que el monitoreo es 7*24	 Reporte de Monitoreo
18	<p><b>¿EXISTE INDISPONIBILIDAD?</b></p> <p>El Profesional Especializado cuando en el desarrollo de la actividad detecta indisponibilidad por componente o servicios procede a realizar validación de indisponibilidad.</p> <p><b>Si:</b> Continuar con la siguiente actividad. <b>No:</b> Continuar con la actividad 17.</p>	Profesional Especializado	 1 hora  4 horas	 Plan de Gestión de Disponibilidad
19	<b>¿EXISTE ESTRATEGIA DE DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO AFECTADO?</b>	Profesional Especializado	 1 hora  4 horas	









3. Descriptivo del Procedimiento				
No.	Descripción de actividades	Responsable	Tiempos	Evidencia 
	<p>El Profesional Especializado valida si existe sobre el servicio o componente afectado mecanismo de contingencia o de disponibilidad que requiera activarse y valida que esté operando correctamente.</p> <p><b>Si:</b> Continuar con la siguiente actividad. <b>No:</b> Continuar con la actividad 22.</p>			Plan de Gestión de Disponibilidad
20	<p><b>EJECUTAR ESTRATEGIA PARA RESTAURAR LA DISPONIBILIDAD</b></p> <p>El Profesional Especializado ejecuta la estrategia en forma de mecanismos operativos según corresponda, para retornar la disponibilidad dentro de los límites establecidos en los acuerdos de servicio.</p>	Profesional Especializado	 1 hora  4 horas	 Plan de Gestión de Disponibilidad
21	<p><b>ESTABILIZAR Y RETORNAR A LA NORMALIDAD</b></p> <p>El Profesional Especializado estabiliza el servicio o componente crítico y retornando a la normalidad documenta las acciones y los resultados, relacionando a la gestión de incidentes para que a través de esta se gestione la información.</p>	Profesional Especializado	 1 hora  4 horas	 Plan de Gestión de Disponibilidad
22	<p> <b>INTERACCIÓN PROCEDIMIENTO GESTIÓN DE INCIDENTES</b></p> <p>Se lanza el procedimiento de Gestión de incidentes con la creación de un incidente para realizar la revisión de la disponibilidad del servicio o componente y estabilizar el servicio.</p>	Profesional Especializado	 1 hora  4 horas	 Plan de Gestión de Disponibilidad y procedimiento gestión de Incidentes
23	<p> <b>INTERACCIÓN PROCEDIMIENTO GESTIÓN DE PROBLEMAS</b></p>	Profesional Especializado	 1 hora  4 horas	

## PROCEDIMIENTO – GESTIÓN DE DISPONIBILIDAD

**Código: ST-PR-02**

**Versión: 04**

Rige a partir de su publicación en el SIG

3. Descriptivo del Procedimiento				
No.	Descripción de actividades	Responsable	Tiempos	Evidencia 
	Se lanza el procedimiento de gestión de problemas cuando exista indisponibilidad del servicio o componentes, investigando y diagnosticando los incidentes críticos que causan la indisponibilidad.ue causó la			Plan de Gestión de Disponibilidad y procedimiento gestión de problemas
24	 <b>INTERACCIÓN PROCEDIMIENTO GESTIÓN DE CAMBIOS</b> Se lanza el procedimiento de gestión de cambios para que desde allí se gestione el cambio correspondiente que permita estabilizar el servicio o componente.	Profesional Especializado	 1 hora  4 horas	 Plan de Gestión de Disponibilidad y procedimiento gestión de cambios
25	<b>IDENTIFICAR Y PROPONER MEJORAS</b> Se realiza análisis de datos, se proponen acciones y formulan planes que permitan seguir en línea con los objetivos de disponibilidad actuales y futuros de los servicios de la entidad., en casos de ser necesario se actualiza Plan de Gestión de Disponibilidad.	Profesional Especializado	 1 hora  4 horas	 Plan de Gestión de Disponibilidad

4. Control de Cambios		
Versión	Fecha de entrada en vigencia	Naturaleza del cambio
01	25/04/2018	Migración total de la Ficha A-FT-ST-DS-00-03, al Procedimiento Gestión de Disponibilidad ST-PR-02 denominado “Gestión de Disponibilidad”. La Ficha Técnica A-FT-ST-DS-00-03 del macroproceso de Gestión de Servicios TIC llegó hasta la versión 1 con fecha de actualización del 27/07/2016.

## PROCEDIMIENTO – GESTIÓN DE DISPONIBILIDAD

**Código: ST-PR-02**

**Versión: 04**

Rige a partir de su publicación en el SIG

4. Control de Cambios		
Versión	Fecha de entrada en vigencia	Naturaleza del cambio
02	08-11-2018	Se actualiza el logo y los colores de este documento de acuerdo con el nuevo manual de imagen institucional generado por la Presidencia de la Republica para todas las entidades del Gobierno.
03	09/11/2020	Se actualiza el logo y los colores de este documento de acuerdo con el nuevo manual de imagen institucional generado por la Presidencia de la Republica para todas las entidades del Gobierno.
04	El documento entra en vigencia a partir de su publicación en el SIG	Se Modificó el alcance del proceso, ajustando la estructura del mismo y los roles del proceso acorde a estructura organizacional del Ministerio de Educación nacional. Se adicionó una sección de especificaciones generales donde se describe parte términos y definiciones y especificaciones generales del procedimiento. Se establece el diagrama de flujo como documento anexo al procedimiento.

5. Ruta de aprobación					
Elaboró		Revisó		Aprobó	
<b>Nombre</b>	Alvaro Caceres Carvajal	<b>Nombre</b>	Lina Mercedes Durán Martínez	<b>Nombre</b>	Roger Quirama García
<b>Cargo</b>	Contratista de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información	<b>Cargo</b>	Profesional Especializado Subdirección de Desarrollo Organizacional	<b>Cargo</b>	Jefe Oficina de Tecnología y Sistemas de Información